Guia de Segurança e Conforto

© Copyright 2014 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

As informações contidas neste documento estão sujeitas a alterações sem aviso. As únicas garantias para produtos e serviços da HP são as estabelecidas nas declarações de garantia expressa que acompanham tais produtos e serviços. Nenhuma informação contida neste documento deve ser interpretada como uma garantia adicional. A HP não será responsável por erros técnicos ou editoriais nem por omissões contidos neste documento.

Segunda edição: novembro de 2014

Primeira edição: julho de 2013

Número de peça do documento: 715023-202

Introdução

Este guia descreve opções adequadas de configuração da estação de trabalho e de postura, bem como hábitos de saúde e de trabalho apropriados para usuários de computador no escritório, em casa, na escola e em trânsito. Além disso, este guia contém informações de segurança elétrica e mecânica aplicável a todos os produtos da HP.

Também disponível em www.hp.com/ergo.

⚠ **AVISO! Evite o aquecimento excessivo de seu notebook.**

Para reduzir a possibilidade de lesões relacionadas ao calor ou superaquecimento do notebook, não o posicione diretamente sobre o colo nem obstrua suas saídas de ventilação. Utilize o computador apenas em superfícies planas e duras. Não permita que outra superfície rígida, como a lateral de uma impressora opcional, ou uma superfície macia, como um travesseiro ou tapetes e roupas grossas, bloqueie as aberturas de ventilação. Além disso, não permita que o adaptador de CA entre em contato com a pele ou com uma superfície macia, como travesseiros, tapetes e roupas, durante a operação. O computador e o adaptador de CA estão em conformidade com os limites de temperatura para superfícies acessadas pelo usuário definidos pelo *Padrão Internacional de Segurança de Equipamentos de Tecnologia da Informação (IEC 60950)*.

⚠ **AVISO! Esteja atento quanto à ocorrência de dor ou desconforto.**

Leia e siga as recomendações deste *Guia de Segurança e Conforto* para minimizar o risco de dor e desconforto e aumentar seu bem-estar.

Conteúdo

1 Deixe o conforto ser seu guia 1
Observe se há desalinho e faça ajustes para seu conforto 1
Adote hábitos saudáveis 3
Computação confortável para crianças 3

2 Ajuste sua cadeira 4
Deixe o conforto do seu pés, pernas, costas e ombros ser seu guia 4
Movimente-se com frequência 6

3 Ajuste da sua superfície de trabalho 7
Deixe o conforto dos seus ombros, braços e mãos ser seu guia 7
Ao digitar, apontar e tocar, observe se há tensão em suas mãos e dedos 9

4 Ajuste do monitor 10
Observe sua cabeça, pescoço e tronco para ver se a posição é confortável 10
Ajuste de dois monitores 13

5 Uso de tecnologia de toque 14
Uso de monitor com recurso de toque e de produto multifuncional 14
Uso de um tablet com recurso de toque 16

6 Uso de um notebook 18
Observe seu corpo, especialmente quando usar um notebook 18

7 Monitoramento cuidadoso de crianças que utilizam computadores 19
Uma nota especial para os pais e professores 19

8 Monitoramento de seus hábitos de saúde e exercícios 21
Monitoramento de limites e níveis de tolerância pessoais 21
Cultivo de sua saúde e condição física 21

9 Segurança elétrica e mecânica 22
Práticas gerais e políticas de segurança para produtos 22
Requisitos de instalação 23
Precauções gerais para produtos HP 23

Danos que precisam de assistência técnica 23
Manutenção 23
Acessórios de montagem 24
Ventilação 24
Água e umidade 24
Produtos aterrados (ligados à terra) 24
Fontes de alimentação 24
Acessibilidade 24
Chave seletora de voltagem 24
Bateria interna 24
Cabos de alimentação 25
Plugue de fixação para proteção 25
Extensão 25
Sobrecarga 25
Limpeza 25
Calor 25
Circulação e refrigeração 25
Peças de reposição 25
Verificação de segurança 26
Opcionais e atualizações 26
Superfícies quentes 26
Entrada de objetos 26
Precauções para computadores portáteis 26
Tampa de suporte para monitor 26
Conjunto de baterias recarregáveis 26
Base de acoplamento 26
Precauções para produtos de servidor e rede 27
Travas de segurança e engastes 27
Acessórios e itens opcionais 27
Produtos com rodas 27
Produtos que ficam sobre o chão 27
Produtos montados em rack 27
Precauções para produtos com fontes de alimentação hot-plug 28
Precauções para produtos com conectores para antena externa de televisão 28
Compatibilidade 28
Aterramento da antena externa de televisão 28
Proteção contra raios 28
Cabos elétricos 28
Aterramento da antena 29
Precauções para produtos com itens opcionais de rede local, telecomunicações e modems 29
Precauções para produtos com dispositivos a laser 30

Avisos de segurança no uso de laser 30
Conformidade com as normas do CDRH 30
Conformidade com regulamentações internacionais 30
Etiqueta de produtos a laser 30
Símbolos em equipamentos 31

10 Mais informações 33

Índice 35

1 Deixe o conforto ser seu guia

Observe se há desalinho e faça ajustes para seu conforto

Sempre que você usa um computador, você toma decisões que podem afetar seu conforto, sua saúde, sua segurança e sua produtividade. Isso ocorre independentemente de você estar usando um PC com monitor e teclado no escritório, um notebook no seu quarto, um tablet na cozinha ou um computador portátil no aeroporto. Em todos os casos, você escolhe a posição que seu corpo vai tomar em relação à tecnologia.

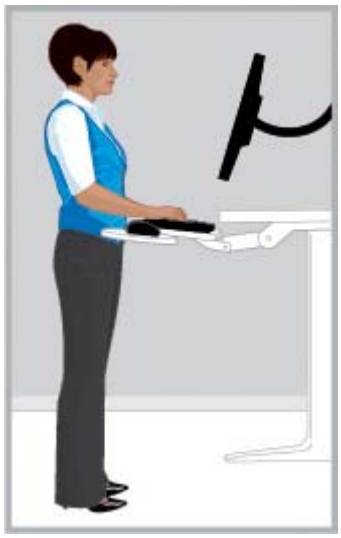
Esteja você trabalhando, estudando ou jogando, ficar na mesma posição por longos períodos pode causar desconforto e fadiga em seus músculos e articulações. Quando estiver usando o computador, em vez de ficar sentado em uma única posição, procure movimentar-se regularmente, alternando entre ficar sentado e em pé, encontrando sua zona de conforto em cada posição. Muitas pessoas não incorporam naturalmente o ficar em pé às opções de postura porque isso não lhes é familiar. Com a prática, no entanto, elas percebem que se sentem muito melhor quando alternam entre as posições sentado e em pé ao longo do dia.



CERTO Postura ereta



CERTO Reclinado



CERTO Em pé

Não existe uma posição "certa" que seja adequada para todas as pessoas e tarefas; não existe uma posição única que seja confortável para todas as partes do corpo. Substitua o pensamento "ajuste uma vez e esqueça" por "observe se há desalinho e faça ajustes para seu conforto". Entenda a conexão entre seu corpo e a tecnologia e decida o que mexer e quando. Às vezes você precisa alterar sua postura; às vezes é preciso ajustar a tecnologia; e às vezes é preciso fazer as duas coisas.

Observe seu corpo regularmente para evitar ficar muito tempo sem se mexer, em uma postura ruim, tenso, contraído ou com respiração curta. Fique especialmente atento ao trabalhar em tarefas difíceis e intensas ou com prazos apertados. Preste atenção em particular ao ajuste de sua postura à tarde, quando você tende a estar mais cansado. Evite ficar recostado em uma postura que lembra uma tartaruga, com o pescoço em uma posição ruim, a cabeça sem alinhamento com a coluna e

suas costas sem o apoio da cadeira. Alternar entre as posições em pé e sentado e respirar profundamente são ações que fazem bem para sua coluna, juntas, músculos, pulmões e sistema circulatório. Se a sua estação de trabalho não permite as posições sentado/em pé, pense em ficar de pé quando falar ao telefone ou fazer reuniões andando, em vez de sentado em uma sala de reuniões. Em resumo: você pode conscientemente se movimentar para permanecer confortável e produtivo, ou inconscientemente se deixar cair em uma posição desconfortável e menos produtiva.

Ao longo do dia, é você quem decide.



ESTEJA ATENTO: Observe se há desalinho e desconforto. Não se deixe cair em posições ruins, desconfortáveis e menos produtivas como a da "*Tartaruga*".

Adote hábitos saudáveis

Construa relacionamentos positivos no trabalho e em casa e encontre maneiras saudáveis de reduzir o estresse. Respire profunda e regularmente. A cada 20 minutos, faça uma breve pausa — levante-se, ande um pouco, alongue-se e transfira seu olhar para um ponto distante. Junte-se a um "colega ergonômico" para que um observe a postura do outro e o lembre de fazer ajustes e se movimentar.

O conforto e a segurança do trabalho no computador podem ser afetados por seu estado geral de saúde. Pesquisas demonstram que uma variedade de condições de saúde podem aumentar o risco de desconforto, problemas musculares e articulares ou lesões. Consulte Monitoramento de seus hábitos de saúde e exercícios na página 21. Evitar condições adversas de saúde e praticar exercícios regularmente para melhorar e manter seu condicionamento físico podem melhorar sua saúde em geral e aumentar sua tolerância para trabalhos sedentários. Respeite qualquer condição de saúde que você possa ter e monitore seus limites pessoais.

Computação confortável para crianças

As recomendações deste guia se aplicam a usuários de computador de todas as idades. Os adultos normalmente precisam "desaprender" maus hábitos de uso do computador, mas as crianças — especialmente as pequenas — não terão hábitos antigos a serem quebrados se os pais e professores as ajudarem a aprender bons hábitos desde o início. Pais e professores precisam monitorar e orientar as crianças sob seus cuidados. Ensine-as desde cedo a terem o hábito de escutar seus corpos, sensibilizando-as quanto a desalinhos, e de ajustar a postura para obter conforto. (Consulte Monitoramento cuidadoso de crianças que utilizam computadores na página 19.)

2 Ajuste sua cadeira

Deixe o conforto do seu pés, pernas, costas e ombros ser seu guia

Para saber como alternar entre as posições reta e reclinada, você precisa estar totalmente familiarizado com os ajustes da sua cadeira. Se você não tiver uma cópia impressa do guia do usuário da cadeira, consulte o site do fabricante. Surpreendentemente, muitas pessoas nunca aprenderam a utilizar a gama completa de ajustes de suas cadeiras. Reservar um tempo para fazer isso realmente compensa em termos do seu conforto e produtividade.

1. Sente-se totalmente para trás em sua cadeira e ajuste a altura do assento de forma que seus pés fiquem firmemente plantados sobre o chão e não haja nenhuma pressão na parte posterior de suas pernas. Ajuste a profundidade do assento para que haja ao menos dois dedos de espaço entre a parte de trás de seus joelhos e a borda do assento. Se sua cadeira não oferecer ajuste da profundidade do assento e você sentir pressão na parte de trás das pernas, talvez seja necessário obter uma cadeira que melhor se ajuste ao seu corpo.



CERTO Ajuste a altura do assento, de forma que os pés fiquem plantados, e a profundidade, para que os joelhos fiquem livres.

2. Ajuste a tensão de inclinação no ponto onde você consegue facilmente ficar em uma posição reclinada. Um descanso de pés inclinado pode ajudá-lo a manter essa posição.



CERTO Ajuste a tensão para reclinar a cadeira e, se achar útil, use um descanso de pés inclinado para manter a posição.

3. Verifique se a cadeira tem recursos adicionais de suporte para as costas que permitam ajustes para aumentar seu conforto. Nesse caso, ajuste o suporte para as costas da cadeira de forma a corresponder à curva natural da sua coluna.
4. Você talvez ache que o suporte para os braços deixam seus ombros mais confortáveis, mas eles não devem fazer com você levante os ombros, ponha pressão excessiva sobre os cotovelos ou "abra" os braços para os lados.



CERTO O suporte para os braços pode ajudá-lo a manter seu ombros mais relaxados.

Quando você souber como usar os ajustes da cadeira, alterne entre as posições reta e reclinada, verificando se está confortável. Você decide que posições e ajustes de cadeira são os mais confortáveis e produtivos.

Sua escolha de postura dentro de sua zona de conforto provavelmente vai variar de acordo com a tarefa. Por exemplo, você pode achar que uma postura reclinada é mais confortável para ler e-mails e que uma postura reta é mais confortável para tarefas que exijam referência frequente a papéis ou livros. Se outra pessoa tiver usado sua cadeira, lembre-se de reajustá-la para as configurações mais confortáveis e produtivas para você. Certifique-se de que você possa mover as pernas livremente sob a mesa.

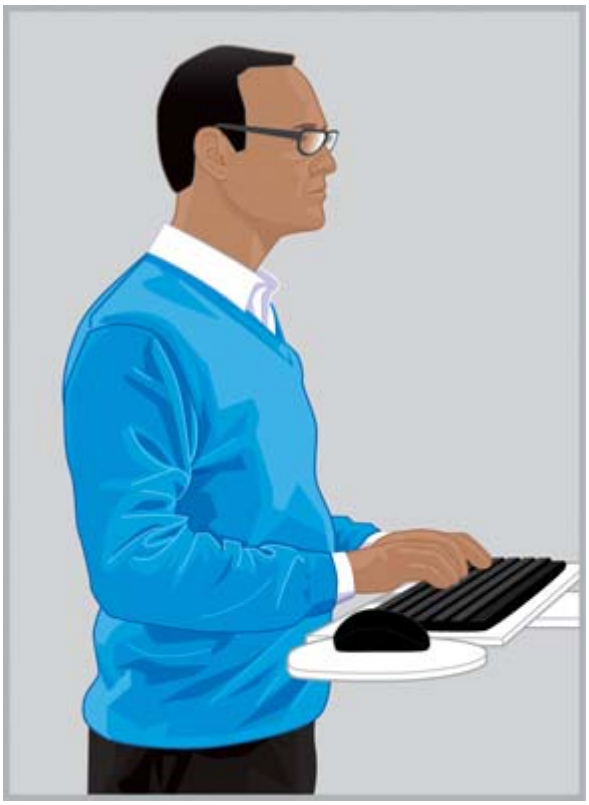
Movimente-se com frequência

Para aumentar seu conforto e sua produtividade, alterne regularmente entre as posições sentado e em pé. Evite permanecer em uma posição durante períodos longos, uma vez que isso pode criar tensão e desconforto em seus músculos e articulações. Observe seu corpo regularmente e decida se precisa se movimentar. Às vezes você precisa alterar sua postura; às vezes precisa ajustar o equipamento; e às vezes é preciso fazer as duas coisas.

3 Ajuste da sua superfície de trabalho

Deixe o conforto dos seus ombros, braços e mãos ser seu guia

Quando alternar entre posturas, poderá ser necessário ajustar a superfície de trabalho para o conforto de seus ombros, braços e mãos. Seus ombros devem ficar relaxados, com os cotovelos pendendo confortavelmente nas laterais. Seus antebraços, pulsos e mãos devem estar alinhados em uma posição reta e neutra. Os recursos de ajuste da superfície de trabalho, teclado e dispositivo apontador afetam seu conforto e sua produtividade.



CERTO Ajuste sua superfície de trabalho para que ombros fiquem relaxados e seus pulsos e mãos fiquem em uma posição reta e neutra.



ERRADO Não apoie as palmas das mãos sobre a superfície de trabalho nem dobre seus pulsos acentuadamente para baixo.



ERRADO Não dobre seus pulsos acentuadamente para dentro.

Siga estas diretrizes para a superfície de trabalho:

- Posicione o teclado bem na sua frente para evitar que você gire o pescoço e o tronco.
- Ajuste a altura da superfície de trabalho para o conforto de seus ombros, braços, pulsos e mãos. Seus ombros devem ficar relaxados e seus cotovelos devem pender confortavelmente nas laterais. A linha de base do teclado (que inclui a letra "L) deve estar em uma altura próxima ou igual à de seu cotovelo. Certifique-se de que a altura da superfície de trabalho não faça com que você levante os ombros.
- A superfície de trabalho, bem como o teclado e o dispositivo apontador, podem ter ajustes de inclinação para ajudá-lo a manter seus antebraços e mãos alinhados e seus pulsos retos. Evite flexionar ou dobrar seus pulsos ao digitar ou usar um dispositivo apontador.

DICA: Se você acha difícil digitar com os pulsos em uma posição reta e neutra, talvez ache mais confortável usar um teclado ou dispositivo apontador com design alternativo.

- Se você usa um teclado de largura integral e o dispositivo apontador fica à direita, fique particularmente atento ao conforto dos seus braços e ombros. Se você perceber que se estica para alcançar o dispositivo apontador, afastando o cotovelo do corpo, talvez seja interessante considerar um teclado sem bloco numérico.
- Posicione o dispositivo apontador bem à direita, à esquerda ou à frente da borda frontal do teclado. Se você usa uma superfície de suporte para o teclado, certifique-se de que seja suficientemente longa para acomodar o dispositivo apontador.
- Pratique o ajuste da altura da superfície de suporte do teclado e do dispositivo apontador sempre que você se movimentar. Quando estiver em pé, poderá ser necessário ajustar a altura da superfície de trabalho com base na altura do salto ou da espessura da sola do seu sapato. Isso é particularmente importante para mulheres que costumam usar uma variedade de tipos de sapato.

Observe seu corpo ao longo do dia para identificar desalinho ou desconforto, e ajuste sua posição e a estação de trabalho para aumentar seu conforto e sua produtividade.

Ao digitar, apontar e tocar, observe se há tensão em suas mãos e dedos

Ao digitar, apontar ou tocar, observe suas mãos e dedos regularmente para identificar desalinho, tensão ou desconforto.

Ao digitar, observe se o seu toque é pesado ou leve. Use o mínimo de força para pressionar as teclas. Evite manter tensão desnecessária em seus dedos. Você pode se surpreender ao perceber tensão em um dedo que não está sendo usado para digitar, apontar ou tocar.

Segure o dispositivo apontador levemente. Use todo o braço e o ombro para mover o dispositivo apontador, e não apenas o pulso. Mantenha seu pulso reto e sua mão relaxada e clique nos botões com um leve toque. Para descansar a mão que aponta, você pode periodicamente controlar o dispositivo apontador com a outra mão. Use o software do dispositivo para trocar as atribuições dos botões. Use o painel de controle do software para ajustar as propriedades do dispositivo apontador. Por exemplo, para reduzir ou eliminar o levantamento do mouse, tente aumentar a configuração de aceleração. Quando não estiver usando o dispositivo apontador, não o fique segurando; solte-o.

O uso de suporte para as mãos talvez seja confortável e relaxante para você. Um descanso de mão pode ser usado para fornecer suporte durante pausas, mas mantenha seus pulsos livres ao digitar ou usar um dispositivo apontador.

4 Ajuste do monitor

Observe sua cabeça, pescoço e tronco para ver se a posição é confortável

Não existe uma posição única para o monitor que possa manter todas as partes do corpo *confortáveis* o tempo todo. Ao longo do dia, deixe que o conforto de seus olhos, pescoço, ombros e costas o ajude a determinar o que movimentar e quando. Posição, percentual de zoom e iluminação são fatores importantes que afetam seu conforto e sua produtividade. Por exemplo, se seus olhos estão ficando secos, experimente abaixar o monitor por algum tempo e piscar regularmente. Se você começar a sentir cansaço na vista, procure aumentar o percentual de zoom para aumentar o tamanho dos objetos na tela. Talvez seja preciso também aproximar o monitor, eliminar fontes de luz que causem ofuscamento e fazer pausas frequentes para os olhos. Se você estiver olhando para baixo e começar a sentir desconforto no pescoço, experimente levantar o monitor. A cabeça deve descansar confortavelmente sobre os ombros e suas costas devem ficar totalmente apoiadas pela cadeira.



CERTO Mantenha sua cabeça confortavelmente equilibrada sobre seus ombros e suas costas totalmente apoiadas pela cadeira.

Siga estas diretrizes para ajustar o monitor:

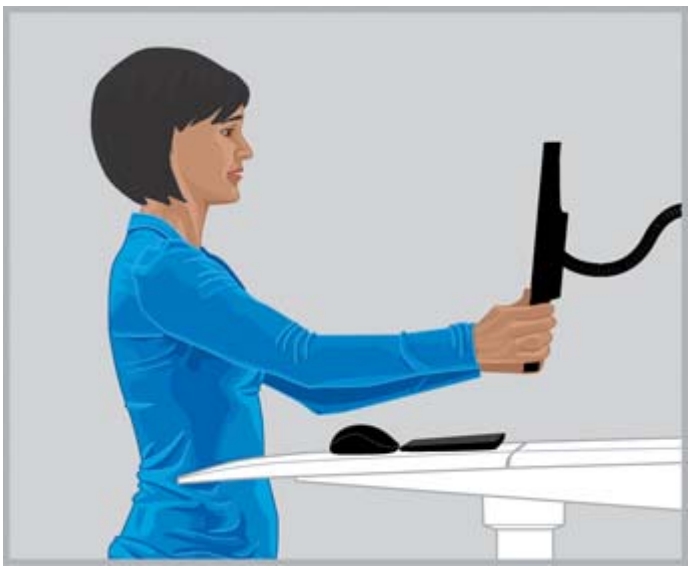
- Coloque o monitor em um local onde não haja ofuscamento nem reflexos brilhantes. Tente evitar fontes de luz brilhante em seu campo de visão.
- Coloque o monitor bem na sua frente para evitar torcer o pescoço e tronco.

- Para evitar esticar o pescoço à frente para enxergar textos muito pequenos, tente ajustar o percentual de zoom em 125% ou mais. A leitura no computador pode ser mais produtiva com caracteres com altura de três a quatro milímetros.



ERRADO Não estique seu pescoço para a frente.

DICA: Em alguns computadores, o zoom pode ser ajustado para cima e para baixo pressionando a tecla ctrl e rolando a roda do mouse ou usando o gesto de zoom no touchpad.



CERTO Ajuste sua distância de visualização até que você possa ler o texto claramente.

- Para encontrar a distância de visualização confortável para você, estique seu braço em direção ao monitor com o punho cerrado e posicione o monitor próximo à dobra dos seus dedos. Com a

cabeça repousando confortavelmente sobre os ombros, desloque o monitor para a frente e para trás a fim de ajustar a distância de visualização. Você deve ser capaz de ver claramente o texto no monitor.

IMPORTANTE: Pesquisas mostram que muitos usuários de computador, incluindo crianças pequenas, estão vendo imagens borradas em seus monitores porque sua visão não é corrigida. As crianças que não conseguem ver claramente têm mais probabilidade de apresentar dificuldades na leitura. Todos os usuários de computador devem fazer exames de vista regularmente consultando um especialista; alguns talvez precisem começar a usar óculos; outros talvez precisem renovar o grau ou adquirir óculos especiais para uso com o computador.

- Ajuste a altura do monitor para cima e para baixo até que sua cabeça fique confortavelmente equilibrada sobre os ombros. Você não deve chegar a cabeça para a frente nem torcer seu pescoço desconfortavelmente para frente ou para trás em nenhum grau. Seus olhos devem ficar ligeiramente abaixo do meio da tela. Embora *muitos* achem confortável posicionar o monitor de forma que a primeira linha de texto fique logo abaixo da altura dos olhos, talvez seja mais confortável para seu pescoço se você levantar o monitor ligeiramente acima dessa altura. Por outro lado, se você começar a sentir os olhos secos, posicione o monitor abaixo do nível dos olhos, uma vez que uma parte maior de suas pálpebras cobre a superfície dos olhos quando o monitor está mais abaixo. Para evitar inclinar a cabeça para trás, alguns usuários de lentes multifocais preferem deixar seus monitores bem baixos para que possam ver o conteúdo pela parte inferior de suas lentes; outros escolhem ter um segundo par de óculos específicos para uso com o computador.



CERTO Alguns usuários de óculos multifocais consideram que posicionar o monitor em uma posição baixa ajuda-os a manter a cabeça equilibrada confortavelmente sobre os ombros.



ERRADO Seu monitor está muito alto se precisar dobrar o pescoço para trás em qualquer grau.

DICA: Se você não consegue deixar o monitor alto o suficiente, considere usar um braço ajustável ou base que o eleve. Se você não consegue deixar o monitor baixo o suficiente, considere usar um braço de monitor ajustável.

IMPORTANTE: Não se esqueça de piscar, especialmente se estiver com desconforto nos olhos. Em média, as pessoas piscam 22 vezes por minuto. Sem que se perceba, ao olhar para um monitor, algumas pessoas reduzem essa taxa chegando a piscar apenas sete vezes por minuto.

- Ajuste a inclinação do monitor para que fique perpendicular ao seu rosto. Para verificar se a inclinação do monitor está correta, coloque um pequeno espelho no meio da tela. Você deve ser capaz de ver seus olhos no espelho.

Repita os processos acima em cada uma de suas posições sentado e em pé sempre que mudar de posição.

DICA: Sempre que for usar um suporte para documentos, posicione-o na mesma altura do monitor e mantenha diretamente à sua frente aquele para o qual você vai olhar com mais frequência (o suporte ou o monitor). Deixe o conforto de sua cabeça, pescoço e tronco ser seu guia.

Ajuste de dois monitores

Há várias opções diferentes de posicionamento a considerar quando se usa dois monitores. Você pode querer posicionar um monitor bem na sua frente e o outro ao lado. Se você perceber que está girando a cabeça e o pescoço para ver um aplicativo em um monitor que está ao lado por um longo período, transfira a janela do aplicativo para o monitor que está à sua frente. Você deve visualizar no monitor que fica ao lado somente aqueles aplicativos que são necessários por curtos períodos.

Se você usar os dois monitores igualmente, considere posicioná-los de forma simétrica, com um deles ligeiramente para a esquerda e o outro ligeiramente para a direita. Esteja ciente de que sua cabeça vai sempre girar para um lado e para o outro nessa configuração. Se sentir qualquer desconforto no pescoço, ombros ou costas, experimente reposicionar os monitores de forma que um deles fique bem à sua frente.



CERTO Ao usar dois monitores, você pode considerar mais confortável posicionar um monitor diretamente a sua frente e o outro no lado mais confortável para seu pescoço e torso.



ERRADO Não vire sua cabeça para um lado por longos períodos.

5 Uso de tecnologia de toque

Uso de monitor com recurso de toque e de produto multifuncional

A tecnologia de toque é excelente quando você deseja interagir diretamente com objetos na tela. Ao usar o recurso de toque, é necessário ficar especialmente atento ao conforto do seu pescoço, ombros e braços. Lembre-se, não existe uma posição certa do monitor que vai manter todas as partes do corpo confortáveis o tempo todo, especialmente quando se usa o toque.

Siga estas diretrizes para uso do recurso de toque:

- Para conforto do braço, coloque a tela sensível ao toque mais perto do que o faria se estivesse usando uma tela convencional. Ela deve ficar bem mais perto do que o comprimento do braço.
- Para conforto dos ombros e braços, abaixe mais a tela.
- Use o recurso de inclinação para alinhar seus antebraços, pulsos e mãos em uma posição reta e neutra. Se começar a sentir cansaço no pescoço, levante a tela. Sempre que ajustar a altura de tela, considere o reajuste da inclinação para manter seus pulsos em uma posição neutra.
- Ao usar o toque por longos períodos, poder ser necessário ajustar a altura do seu monitor ao longo do dia para manter o conforto do seu pescoço, ombros e braços.



CERTO Traga sua tela de toque para mais perto que o comprimento do seu braço e ajuste a inclinação para manter seus pulsos com alinhamento neutro.

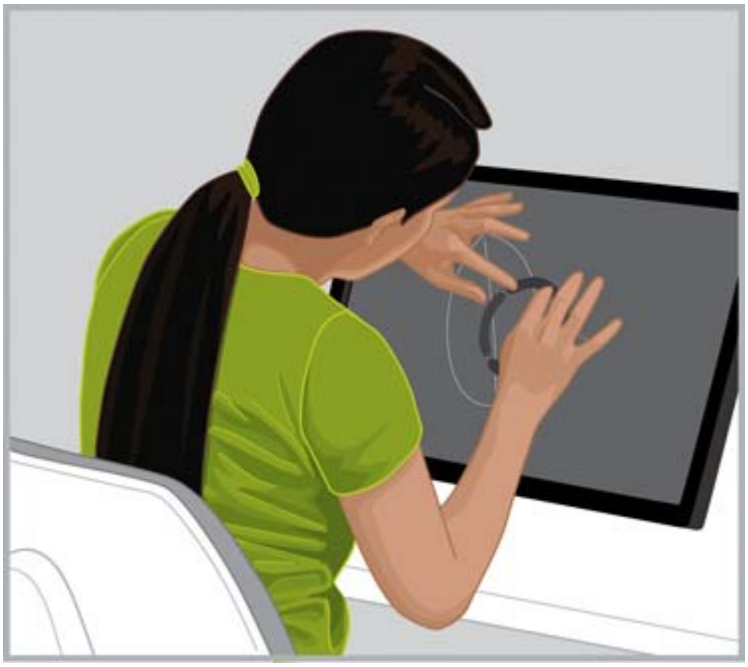


ERRADO Tocar com o braço esticado pode cansar rapidamente o ombro e o braço.

Você poderá se ver fazendo uso somente do recurso de toque como método de entrada em determinadas tarefas; em outras circunstâncias, poderá usar apenas o teclado e o dispositivo apontador; e algumas vezes poderá escolher combinar ambos os métodos de entrada. Quando usar uma combinação de métodos de entrada (por exemplo, o teclado, o mouse e o toque), você talvez ache confortável posicionar os dispositivos a uma mesma distância, ou seja, o monitor imediatamente atrás ou diretamente acima do teclado e do mouse. Isso pode ser especialmente útil para manter seu conforto quando estiver sentado e reclinado. Ao usar o toque como único método de entrada durante um longo período, considere posicionar o monitor na frente dos demais dispositivos de entrada.

Se você estiver usando o computador por um longo período sem tocar na tela, talvez seja mais confortável ajustar o monitor como descrito em Ajuste do monitor na página 10. Lembre-se de observar se há desalinho e fazer ajustes para seu conforto, compreendendo a conexão entre seu corpo e tecnologia. Às vezes você precisa alterar sua postura; às vezes precisa ajustar o monitor; e às vezes é preciso fazer as duas coisas.

Se for usar dois monitores sendo que um deles tem recurso de toque, talvez seja mais confortável para você posicioná-los a distâncias e alturas diferentes.



ERRADO Não se curve para a frente sobre a tela sensível ao toque, deixando suas costas sem o apoio da cadeira.

Uso de um tablet com recurso de toque

É especialmente importante observar o desalinho da cabeça e do pescoço ao usar tablets com recurso de toque. Se você usa essa tecnologia com frequência e sente desconforto no pescoço, ombros e costas, talvez esteja olhando para baixo por longos períodos de tempo para ver a tela. Posicione o tablet sobre uma mesa, mude a inclinação do gabinete do tablet ou use um suporte para tablet conectado a um braço de monitor para ajudar você a equilibrar sua cabeça com mais conforto sobre o pescoço e os ombros.

No escritório, você pode querer usar um tablet e um monitor convencional ao mesmo tempo. Se esse for o caso, talvez você queira considerar o uso de um acessório de altura ajustável para o tablet. Lembre-se de verificar se há desalinho e faça ajustes para seu conforto quando usar uma combinação de tela de toque e tela convencional. Para conforto dos braços, talvez você queira posicionar a tela de toque mais perto do que uma tela convencional.



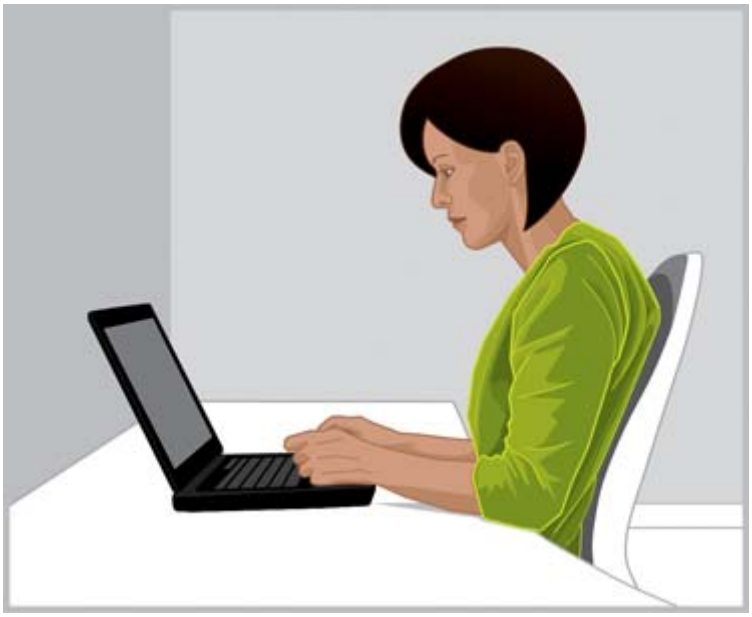
CERTO Para conforto do pescoço, você talvez queira experimentar um acessório de altura ajustável para seu tablet.

6 Uso de um notebook

Observe seu corpo, especialmente quando usar um notebook

Uma vez que os notebooks são portáteis, eles permitem que você se movimente facilmente de um lugar para outro. Em casa, você pode ir do seu escritório doméstico para a mesa da cozinha e até ficar algum tempo em pé ao lado da bancada da cozinha. Se você viaja a negócios, pode facilmente ir do quarto do hotel para a sala de conferência de clientes ou para um escritório remoto da empresa.

Quando você usa um notebook exclusivamente, é muito importante observar se há desalinho ou desconforto. Se você tiver que olhar para baixo por longos períodos de tempo para ver a tela do notebook e sentir desconforto no pescoço, talvez ache mais confortável usar um teclado de tamanho integral, um monitor ajustável ou suporte para notebook externo, e um dispositivo apontador, como um mouse. Esses e outros acessórios permitem que você faça ajustes ao longo do dia, dando-lhe uma gama mais ampla de opções de distância de visualização e altura que podem ser mais confortáveis para seus pulsos e mãos. Para sua conveniência e produtividade, uma base de expansão ou um replicador de porta podem ser usados para acessar todos os acessórios de desktop com uma fácil conexão. Acessórios móveis, tais como mouse de viagem e teclado, oferecem a você uma variedade de ajustes em viagens.



ESTEJA ATENTO: É especialmente importante verificar se há desalinho e desconforto ao usar um notebook.

Cada vez que você passar para um novo ambiente de trabalho, verifique a posição de seu corpo em relação ao notebook. Ao trabalhar em um ambiente em que suporte ou lugares adequados não estejam disponíveis ou ao trabalhar por longos períodos, mude a posição do corpo com frequência e faça breves intervalos regulares.

Quando estiver em trânsito, use uma maleta de transporte para notebook com rodas embutidas para conforto do pescoço e dos ombros.

7 Monitoramento cuidadoso de crianças que utilizam computadores

Uma nota especial para os pais e professores

É importante incentivar a moderação no uso do computador por crianças. Crianças usam muito o computador; elas os usam na escola e em casa para estudo e diversão. Monitore e oriente as crianças sob seus cuidados – comece cedo, comece agora e insista para que façam intervalos. Os corpos das crianças ainda estão em crescimento e desenvolvimento, e seus hábitos durante o uso do computador podem afetar sua saúde e condição física futuras. Longos períodos de uso do computador, especialmente sem intervalos regulares, podem contribuir para desconforto e má condição física e, em último caso, podem levar a sérios problemas de saúde.

Pesquisas mostram que muitas crianças veem imagens borradas nos monitores porque não têm a visão corrigida. As crianças que não conseguem ver claramente têm mais probabilidade de apresentar dificuldades na leitura. Certifique-se de que as crianças sob seu cuidado consultem um especialista em oftalmologia regularmente.

Conforme as crianças trabalham ou jogam em seus computadores, é importante monitorar suas posturas cuidadosamente. Pais e professores devem ensinar as crianças como ajustar sua área de trabalho e encontrar suas zonas de conforto desde quando começarem a usar um computador. Móveis ajustáveis projetados para o uso de computadores podem ajudar. As crianças em sua maioria são menores do que os adultos, muitas vezes bem menores. Quando usam uma área de computador dimensionada para adultos, a incompatibilidade pode resultar em uma grande variedade de posturas inadequadas, incluindo pés pendurados, ombros inclinados, pulsos encostando nas bordas da mesa, braços esticados para alcançar o teclado ou o mouse, e olhos voltados para cima em direção ao monitor.



ERRADO Um monitor em uma posição muito alta e muito distante pode fazer com que crianças pequenas inclinem para frente em uma posição estranha (como de uma tartaruga), com o pescoço esticado para frente e as costas curvadas e sem apoio da cadeira.



CERTO Coloque travesseiros firmes embaixo de crianças pequenas se a cadeira for muito grande. Use um mouse e teclado pequeno, sem teclado numérico, e abaixe a altura do monitor.

DICA: Quando os sistemas escolares não fornecem móveis ajustáveis projetados para o uso de computadores, os professores podem fazer com que seus alunos trabalhem em equipes para encontrar soluções criativas para melhorar o conforto e a produtividade.

8 Monitoramento de seus hábitos de saúde e exercícios

O conforto e a segurança do trabalho no computador podem ser afetados por seu estado geral de saúde. Pesquisas demonstram que uma variedade de condições de saúde podem aumentar o risco de desconforto, problemas musculares e articulares ou lesões. Se você tem um dos fatores ou condições físicas listados abaixo, é particularmente importante parar periodicamente o que está fazendo e observar se seu corpo está em desalinho ou desconforto.

Essas condições incluem:

- Fatores hereditários
- Artrite e outros distúrbios do tecido conjuntivo
- Diabetes e outros distúrbios endócrinos
- Problemas da tireoide
- Transtornos vasculares
- Condição física e hábitos alimentares geralmente inadequados
- Lesões pré-existentes, traumatismos e perturbações musculoesqueléticas
- Excesso de peso
- Estresse
- Fumo
- Gravidez, menopausa e outras condições que afetam os níveis hormonais e a retenção de líquidos
- Idade avançada

Monitoramento de limites e níveis de tolerância pessoais

Os usuários de computadores possuem diferentes níveis de tolerância à intensidade de trabalho e duração de atividade contínua. Monitore seus níveis pessoais de tolerância e evite excedê-los regularmente. Se qualquer uma das condições de saúde listadas se aplicar a você, é particularmente importante conhecer e monitorar seus limites pessoais.

Cultivo de sua saúde e condição física

Sua saúde em geral e a tolerância para o trabalho podem normalmente ser melhoradas: evite condições de saúde adversas, quando possível, e exercite-se com regularidade para melhorar e manter sua condição física.

9 Segurança elétrica e mecânica

Os produtos HP são projetados para funcionar com segurança quando instalados e usados de acordo com as instruções e as práticas gerais de segurança. As orientações incluídas nesta seção explicam os riscos potenciais associados à operação de computadores e fornecem importantes práticas de segurança projetadas para minimizar esses riscos. Ao seguir cuidadosamente as informações desta seção e as instruções específicas fornecidas com o produto, você pode se proteger contra riscos e criar um ambiente de trabalho com computadores mais seguro.

Os produtos HP são desenvolvidos e testados para atender ao IEC 60950, o *Padrão Internacional de Segurança de Equipamentos de Tecnologia da Informação*. Esse é o padrão de segurança da Comissão Eletrotécnica Internacional que cobre o tipo de equipamentos que a HP fabrica. Ele cobre também a implementação nacional do IEC60950 com base em padrões de segurança em todo o mundo.

Esta seção fornece informações sobre os seguintes tópicos:

- Política de segurança dos produtos
- Requisitos de instalação dos produtos
- Precauções gerais de segurança para todos os produtos HP

Se você tiver uma séria preocupação em relação à utilização segura dos equipamentos que o seu parceiro de serviço não consiga atender, ligue para o Suporte ao Cliente HP em sua área.

Práticas gerais e políticas de segurança para produtos

Os produtos HP funcionam com segurança quando usados de acordo com sua capacidade nominal elétrica indicada e as instruções de utilização do produto. Eles devem sempre ser utilizados de acordo com os requisitos dos códigos de construção e fiação locais e regionais destinados à utilização segura dos equipamentos de TI.

Os padrões IEC 60950 fornecem requisitos gerais de projetos de segurança que diminuem os riscos de danos pessoais ao usuário do computador e ao pessoal de assistência técnica. Esses padrões diminuem os riscos de danos causados pelas seguintes situações:

- **Choque elétrico**

  Níveis perigosos de voltagem presentes em algumas peças do produto

- **Incêndio**

  Sobrecargas, temperatura, tipos de materiais inflamáveis

- **Estruturas mecânicas**

  Superfícies pontiagudas, peças móveis, instabilidade

- **Energia**

  Circuitos com altos níveis de energia (240 ampères de voltagem) ou que podem causar queimaduras

- **Calor**

  Peças acessíveis do produto em altas temperaturas

- **Substâncias químicas**

  Gases e vapores químicos

- **Radiação**

  Ondas de ruído, ionização, laser e ultrassom

Requisitos de instalação

Os produtos HP funcionam com segurança quando usados de acordo com sua capacidade nominal elétrica indicada e as instruções de utilização do produto. Eles devem sempre ser utilizados de acordo com os requisitos dos códigos de construção e fiação locais e regionais destinados à utilização segura dos equipamentos de TI.

IMPORTANTE: Os produtos HP são destinados ao uso em ambientes secos ou protegidos, a menos que o contrário seja indicado nas informações do produto. Não use produtos HP em áreas classificadas como locais perigosos. Tais áreas incluem áreas de atendimento a pacientes de instalações médicas e odontológicas, ambientes repletos de oxigênio ou instalações industriais. Entre em contato com a autoridade elétrica local que rege a construção, manutenção ou segurança para obter mais informações sobre a instalação de qualquer produto.

Para obter mais informações, consulte as informações, os manuais e a literatura fornecidos com o produto ou entre em contato com o representante de vendas local.

Precauções gerais para produtos HP

Guarde as instruções operacionais e de segurança fornecidas com o produto para referência futura. Siga todas as instruções operacionais e de utilização. Observe todos os avisos no produto e nas instruções de operação.

Para reduzir os riscos de incêndio, danos corporais e danos ao equipamento, observe as precauções a seguir.

Danos que precisam de assistência técnica

Desconecte o equipamento da tomada e leve o produto a um parceiro de serviço nas seguintes condições:

- O cabo de alimentação, a extensão ou o plugue está danificado.
- Houve derramamento de líquido ou um objeto caiu dentro do produto.
- O produto foi exposto à água.
- O produto foi derrubado ou danificado de alguma forma.
- São observados sinais de superaquecimento.
- O produto não funciona normalmente quando você segue as instruções de operação.

Manutenção

Exceto conforme explicado em algum outro lugar da documentação da HP, não faça você mesmo a manutenção de qualquer produto HP. Abrir ou remover tampas que estejam marcadas com símbolos ou etiquetas de advertência pode expor você a choque elétrico. A manutenção necessária em componentes dentro desses compartimentos deve ser feita por um parceiro de serviço.

Acessórios de montagem

Não use o produto em uma mesa, carrinho, base, tripé ou suporte instável. O produto pode cair, causando sérios danos corporais e danos graves ao produto. Use apenas com uma mesa, carrinho, base, tripé ou suporte recomendado pela HP ou vendido com o produto.

Ventilação

Slots e aberturas no produto são fornecidos para ventilação e nunca devem ser bloqueados ou cobertos, já que garantem uma operação confiável do produto e o protegem contra o superaquecimento. As aberturas nunca devem ser bloqueadas ao colocar o produto sobre uma superfície, sofá, tapete ou outra superfície flexível semelhante. O produto não deve ser colocado em um equipamento embutido como uma estante ou rack a menos que o equipamento tenha sido criado especificamente para acomodar o produto, seja fornecida ventilação adequada para o produto e as instruções do produto tenham sido seguidas.

Água e umidade

Não use o produto em local molhado.

Produtos aterrados (ligados à terra)

Alguns produtos vêm equipados com um plugue elétrico de três condutores com um terceiro pino para aterramento. Esse plugue se encaixa somente em uma tomada aterrada. Esse é um recurso de segurança. Não anule a finalidade de segurança do plugue com aterramento tentando inseri-lo em uma tomada não aterrada. Se não for possível inserir o plugue na tomada, entre em contato com um eletricista para substituir a tomada obsoleta.

Fontes de alimentação

O produto deve ser operado apenas com o tipo de fonte de alimentação indicado na etiqueta de capacidade nominal elétrica do produto. Se você tiver alguma dúvida sobre qual tipo de fonte de alimentação usar, entre em contato com o parceiro de serviço ou a empresa de energia local. Para um produto que opere com alimentação por bateria ou outras fontes de energia, as instruções de operação estão incluídas com o produto.

Acessibilidade

Certifique-se de que a tomada à qual você conecta o cabo de alimentação esteja facilmente acessível e situada o mais próximo possível do operador do equipamento. Quando for necessário desligar a energia do equipamento, certifique-se de desconectar o cabo de alimentação da tomada.

Chave seletora de voltagem

Certifique-se de que a chave seletora de voltagem, caso seja fornecida com o produto, esteja na posição correta para o tipo de tensão de seu país (115 VCA ou 230 VCA).

Bateria interna

O computador pode conter um circuito de relógio em tempo real alimentado por bateria interna. Não tente recarregar a bateria, desmontá-la, imergi-la em água ou descartá-la no fogo. A substituição deve ser feita por um parceiro de serviço usando a peça de substituição da HP para o computador.

Cabos de alimentação

Se você não tiver recebido um cabo de alimentação para o computador ou para qualquer opcional alimentado por CA a ser usado com o computador, será necessário adquirir um cabo de alimentação aprovado para uso em seu país.

O cabo de alimentação deve ser adequadamente calculado para o produto e a tensão, e a corrente deve estar marcada na etiqueta de capacidade nominal elétrica do produto. A capacidade nominal de tensão e corrente do cabo deve ser mais alta do que a tensão e a corrente marcadas no produto. Além disso, o diâmetro do fio deve ter no mínimo 0,75 mm^2 / 18 AWG e o cabo deve ter entre 1,5 m e 2,5 m de comprimento. Se você tiver alguma dúvida sobre o tipo de cabo de alimentação que deve utilizar, entre em contato com o parceiro de serviço.

Plugue de fixação para proteção

Em alguns países, o conjunto de cabos do equipamento pode ser equipado com uma tomada com proteção de sobrecarga. Esse é um recurso de segurança. Se a tomada precisar ser substituída, certifique-se de que o parceiro de serviço use uma tomada de substituição especificada pelo fabricante com a mesma proteção de sobrecarga que a tomada original.

Extensão

Se uma extensão ou um filtro de linha forem usados, certifique-se de que a extensão ou o filtro seja classificado para o produto e que a capacidade nominal total em ampères de todos os produtos conectados à extensão ou ao filtro de linha não excedam 80% do limite da capacidade nominal em ampères da extensão ou do filtro.

Sobrecarga

Não sobrecarregue a tomada elétrica, o filtro de linha ou as tomadas da extensão. A carga geral do sistema não deve exceder 80% da capacidade nominal dos circuitos derivados. Se filtros de linha forem usados, a carga não deverá exceder 80% da capacidade nominal de entrada do filtro de linha.

Limpeza

Desconecte o produto da tomada antes de limpá-lo. Não use limpadores líquidos ou em aerossol. Use um pano úmido para a limpeza.

Calor

O produto deve ser colocado longe de aquecedores, fogões ou outros equipamentos (incluindo amplificadores) que produzam calor.

Circulação e refrigeração

Permita uma circulação de ar suficiente em torno do computador e do adaptador de CA durante o uso e enquanto estiver carregando a bateria para garantir refrigeração adequada do dispositivo. Evite a exposição direta a fontes que irradiem calor.

Peças de reposição

Quando peças de reposição forem necessárias, certifique-se de que o parceiro de serviço use peças de reposição especificadas pela HP.

Verificação de segurança

Após a conclusão de qualquer serviço ou reparo no produto, peça para o parceiro de serviço fazer todas as verificações de segurança exigidas pelo procedimento de reparo ou por normas locais para determinar se o produto está em condição operacional adequada.

Opcionais e atualizações

Use somente opcionais e atualizações recomendados pela HP.

Superfícies quentes

Deixe que os componentes internos do equipamento e as unidades hot-plug esfriem antes de tocá-los.

Entrada de objetos

Nunca empurre um objeto estranho através de uma abertura no produto.

Precauções para computadores portáteis

Além das precauções gerais descritas anteriormente, observe estas precauções ao operar um computador portátil. O não cumprimento destas precauções pode resultar em incêndio, ferimentos e danos ao equipamento.

⚠ **AVISO!** Para reduzir a possibilidade de lesões relacionadas ao calor ou de superaquecimento do computador, não o coloque diretamente no colo ou obstrua suas passagens de ar. Utilize o computador apenas em superfícies planas e duras. Não permita que outra superfície rígida, como a lateral de uma impressora opcional, ou uma superfície macia, como um travesseiro ou tapetes e roupas grossas, bloqueie as aberturas de ventilação. Além disso, não permita que o adaptador de CA entre em contato com a pele ou com uma superfície macia, como travesseiros, tapetes e roupas, durante a operação. O computador e o adaptador de CA estão em conformidade com os limites de temperatura para superfícies acessadas pelo usuário definidos pelo Padrão Internacional de Segurança de Equipamentos de Tecnologia da Informação (IEC 60950).

Tampa de suporte para monitor

Não coloque um monitor com uma base instável ou um monitor mais pesado do que a classificação de peso marcada sobre uma base ou tampa de suporte para monitor. Monitores mais pesados devem ser colocados sobre uma superfície de trabalho ao lado da base de expansão.

Conjunto de baterias recarregáveis

Não comprima, fure ou incinere o conjunto de baterias ou encurte os contatos de metal. Além disso, não tente abrir ou fazer manutenção no conjunto de baterias.

Base de acoplamento

Para evitar que os dedos fiquem presos, não toque na parte traseira do computador quando acoplá-lo a uma base.

Precauções para produtos de servidor e rede

Além das precauções gerais descritas anteriormente, observe estas precauções ao operar produtos de servidor e rede. O não cumprimento destas precauções pode resultar em incêndio, ferimentos e danos ao equipamento.

Travas de segurança e engastes

Para evitar o acesso a áreas que apresentam níveis perigosos de energia, alguns servidores incluem travas de segurança que desativam a fonte de alimentação quando a tampa de engaste é removida. Para servidores que incluem travas de segurança, observe estas precauções:

- Não remova as tampas de engaste nem tente forçar as travas de segurança.
- Não tente consertar acessórios e itens opcionais incluídos em áreas bloqueadas de um sistema em operação. O conserto apenas deve ser efetuado por profissionais qualificados para reparos em equipamentos de computador e treinados para lidar com produtos que possam gerar níveis perigosos de energia.

Acessórios e itens opcionais

A instalação de acessórios e itens opcionais em áreas com travas de segurança deve ser feita somente por profissionais qualificados para reparos em equipamentos de computador e treinados para lidar com produtos que possam gerar níveis perigosos de energia.

Produtos com rodas

Os produtos fornecidos com rodas devem ser transportados com muito cuidado. Paradas súbitas, excesso de força e superfícies irregulares podem tombar o produto.

Produtos que ficam sobre o chão

Verifique se os estabilizadores inferiores do equipamento estão instalados e completamente estendidos. Verifique se o equipamento está corretamente estabilizado e apoiado antes de instalar placas e itens opcionais.

Produtos montados em rack

Como o rack permite empilhar os componentes do computador verticalmente, algumas precauções são necessárias para garantir a estabilidade e a segurança do rack:

- Não mova racks grandes por conta própria. Devido à altura e ao peso do rack, a HP recomenda no mínimo duas pessoas para realizar essa tarefa.
- Antes de trabalhar no rack, verifique se os suportes de nivelamento alcançam o chão e se todo o peso do rack está apoiado no chão. Instale também suportes de estabilização em um único rack ou agrupe vários racks antes de começar a trabalhar.
- Sempre preencha o rack de baixo para cima, colocando primeiro o item mais pesado. Esse procedimento transfere o maior peso para a parte inferior do rack e ajuda a evitar instabilidades.
- Verifique se o rack está nivelado e estável antes de estender um de seus componentes.
- Estenda somente um componente por vez. O rack poderá ficar instável se mais de um componente for estendido ao mesmo tempo.
- Seja cauteloso ao pressionar as travas de desengate de trilho de um componente e ao deslizá-lo para dentro do rack. Os trilhos de deslizamento podem prender os seus dedos.

- Não estenda muito rápido os componentes do rack, pois o peso em movimento pode danificar os trilhos de suporte.
- Não sobrecarregue o circuito derivado de alimentação de CA que fornece energia para o rack. A carga total do rack não deve ultrapassar 80% da potência do circuito derivado.

Precauções para produtos com fontes de alimentação hot--plug

Observe as orientações a seguir ao conectar e desconectar fontes de alimentação:

- Instale a fonte de alimentação antes de conectá-la ao cabo de alimentação.
- Desconecte o cabo de alimentação antes de remover a fonte de alimentação do servidor.
- Se o sistema contiver várias fontes de alimentação, desative-as desconectando todos os cabos de alimentação das fontes de alimentação.

Precauções para produtos com conectores para antena externa de televisão

Além das precauções gerais descritas anteriormente, observe estas precauções ao utilizar antenas externas de televisão com o produto. O não cumprimento destas precauções pode resultar em incêndio, ferimentos e danos ao equipamento.

Compatibilidade

Placas de sintonizador de TV HP com conexões de antena devem ser usadas apenas com computadores pessoais HP destinados a uso doméstico.

Aterramento da antena externa de televisão

Se uma antena externa ou um sistema de cabos estiver conectado ao produto, verifique se esses itens estão eletricamente aterrados para fornecer proteção contra oscilações de voltagem e cargas estáticas acumuladas. O Artigo 810 do National Electrical Code, ANSI/NFPA 70, fornece informações sobre o aterramento elétrico adequado do mastro e da estrutura de suporte, o aterramento do fio de descida de antena a uma unidade de descarga da antena, o tamanho dos condutores de aterramento, a localização da unidade de descarga da antena, a conexão com eletrodos de aterramento e as exigências para o eletrodo de aterramento.

Proteção contra raios

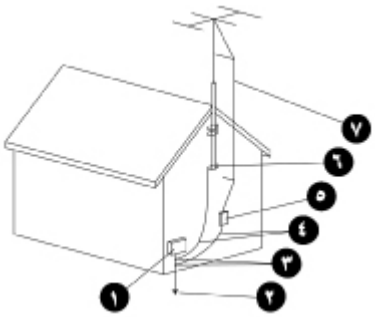
Para proteger o seu equipamento HP durante uma tempestade de raios ou quando ele ficar sem supervisão ou uso por longos períodos de tempo, tire-o da tomada e desconecte a antena ou o sistema de cabos. Isso evita danos ao produto devido a raios e oscilações de energia.

Cabos elétricos

Não coloque um sistema de antena externa próximo a cabos elétricos suspensos ou outros circuitos de luz ou energia elétrica ou ainda em áreas nas quais ele possa cair em cima de circuitos ou cabos elétricos. Ao instalar um sistema de antena externa, tome muito cuidado para não tocar nos circuitos ou cabos elétricos, pois esse tipo de contato pode ser fatal.

Aterramento da antena

Este aviso tem o objetivo de chamar a atenção de instaladores de sistemas de televisão a cabo (CATV) para a Seção 820-40 do NEC (National Electrical Code), que fornece orientações para o aterramento correto e, em particular, especifica que o fio-terra deve ser conectado ao sistema de aterramento do edifício, o mais próximo possível do ponto de entrada do cabo.



1. Equipamentos de Serviço Elétrico
2. Sistema de Eletrodos de Aterramento do Serviço de Energia (NEC Art. 250, Parte H)
3. Braçadeiras de Aterramento
4. Condutores de Aterramento (NEC Seção 810-21)
5. Unidade de Descarga da Antena (NEC Seção 810-20)
6. Braçadeira de Aterramento
7. Fio de Descida de Antena

Precauções para produtos com itens opcionais de rede local, telecomunicações e modems

Além das precauções gerais descritas anteriormente, observe estas precauções ao operar equipamentos de telecomunicação e rede. O não cumprimento destas precauções pode resultar em incêndio, ferimentos e danos ao equipamento.

- Não conecte nem utilize modems, telefones (com exceção de telefones sem fio), produtos de rede local ou cabos durante tempestades. Pode haver riscos remotos de choques elétricos decorrentes de raios.
- Nunca conecte nem utilize modems ou telefones em locais úmidos.
- Não conecte um cabo de modem ou telefone ao receptáculo da Placa de Interface de Rede (NIC).
- Desconecte o cabo de modem antes de abrir o engaste de um produto, tocar ou instalar componentes internos ou tocar em um conector para modem sem isolamento.
- Não utilize uma linha telefônica para informar um vazamento de gás enquanto estiver em uma área próxima a esse vazamento.
- Se este produto não tiver sido fornecido com um cabo de linha telefônica, utilize somente um cabo de linha de telecomunicação Nº 26 AWG ou superior de forma a reduzir riscos de incêndio.

Precauções para produtos com dispositivos a laser

Todos os sistemas HP equipados com um dispositivo a laser estão em conformidade com os padrões de segurança, incluindo o padrão 60825 da International Electrotechnical Commission (IEC) e suas implementações nacionais relevantes. Com relação específica ao laser, o equipamento está em conformidade com os padrões de desempenho de produtos a laser definidos por órgãos governamentais para produtos a laser Classe 1. O produto não emite iluminação prejudicial e o feixe de luz permanece completamente isolado durante todos os modos de operação por parte do consumidor.

Avisos de segurança no uso de laser

Além das precauções gerais descritas anteriormente, observe estes avisos ao operar um produto equipado com um dispositivo a laser. O não cumprimento destes avisos pode resultar em incêndio, ferimentos e danos ao equipamento.

⚠ **AVISO!** Não opere controles, não faça ajustes nem execute procedimentos em um dispositivo a laser que não esteja especificado no manual do operador ou no guia de instalação do dispositivo a laser.

Consertos em equipamentos a laser deverão ser feitos somente pela assistência técnica.

Conformidade com as normas do CDRH

No dia 2 de agosto de 1976, o CDRH (Center for Devices and Radiological Health) da U.S. Food and Drug Administration implementou normas para produtos a laser. Essas normas são aplicáveis a produtos a laser fabricados a partir do dia 1º de agosto de 1976. A conformidade com essas normas é obrigatória para produtos comercializados nos Estados Unidos.

Conformidade com regulamentações internacionais

Todos os sistemas HP equipados com um dispositivo a laser estão em conformidade com os padrões de segurança adequados, incluindo IEC 60825 e IEC 60950.

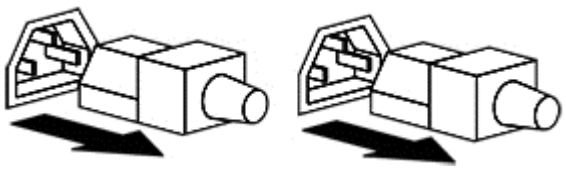
Etiqueta de produtos a laser

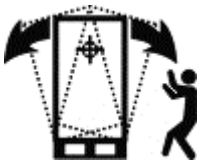
A etiqueta a seguir, ou uma outra equivalente, está localizada na superfície do dispositivo a laser. Essa etiqueta indica que o produto está classificado como um PRODUTO A LASER CLASSE 1.



Símbolos em equipamentos

A tabela a seguir contém ícones de segurança que podem aparecer em equipamentos HP. Consulte essa tabela para obter explicações sobre os ícones e observe atentamente os avisos incluídos.

	Esse símbolo, quando utilizado individualmente ou em conjunto com qualquer um dos ícones a seguir, indica a necessidade de consultar as instruções de operação que acompanham o produto. **AVISO:** Haverá possibilidade de riscos se as instruções de operação não forem seguidas.
	Esse símbolo indica a existência de riscos de choque elétrico. Qualquer tampa marcada com esses símbolos deve ser aberta somente pela assistência técnica. **AVISO:** Para evitar riscos de ferimentos decorrentes de choques elétricos, não abra essa tampa.
	Uma tomada RJ-45 marcada com este símbolo indica uma conexão com a Placa de Interface de Rede (NIC). **AVISO:** Para evitar riscos de choques elétricos, incêndio ou danos ao equipamento, não acople conectores de telefone ou telecomunicações a essa tomada.
	Esse símbolo indica a presença de superfícies ou componentes quentes. Tocar nessas superfícies pode causar ferimentos. **AVISO:** Para reduzir riscos de ferimentos decorrentes de um componente quente, aguarde o resfriamento da superfície antes de tocá-la.
	Esses símbolos indicam que o equipamento é alimentado por várias fontes de energia. **AVISO:** Para evitar riscos de ferimentos decorrentes de choques elétricos, remova todos os cabos de alimentação para desligar totalmente a energia do sistema.
	Qualquer produto ou conjunto marcado com esses símbolos indica que o componente excede o peso recomendado para manuseio seguro por apenas uma pessoa. **AVISO:** Para reduzir os riscos de ferimentos ou danos ao equipamento, respeite as exigências e orientações de segurança e saúde ocupacionais locais quanto ao manuseio de materiais.
	Esse símbolo indica a presença de ponta ou objeto afiado que pode causar cortes ou outros danos físicos. **AVISO:** Para evitar cortes ou outros danos físicos, não entre em contato com pontas ou objetos afiados.

 	Esses símbolos indicam a presença de peças mecânicas que podem causar pressão, esmagamento ou outros danos físicos. **AVISO:** Para evitar riscos de danos físicos, mantenha-se afastado de peças em movimento.
	Esse símbolo indica a presença de peças móveis que podem resultar em danos corporais. **AVISO!** Peças móveis perigosas. Para evitar riscos de danos corporais, fique longe das pás do ventilador.
	Esse símbolo indica a presença de risco potencial que pode causar danos físicos. **ADVERTÊNCIA:** Para evitar riscos de danos corporais, siga todas as instruções para manter a estabilidade do equipamento durante o transporte, a instalação e a manutenção.

10 Mais informações

Se desejar obter mais informações sobre a disposição do espaço de trabalho e de equipamentos ou os padrões de segurança, consulte as seguintes organizações:

American National Standards Institute (ANSI)

11 West 42nd St.

New York, NY 10036

http://www.ansi.org

Human Factors and Ergonomics Society (HFES)

P.O. Box 1369

Santa Monica, CA 90406-1369

http://www.hfes.org

International Electrotechnical Commission (IEC)

Central Secretariat

3, rue de Varembé

P.O. Box 131

CH1211 GENEVA 20, Switzerland

http://www.iec.ch

International Organization for Standardization (ISO)

Central Secretariat

1, rue de Varembé, Case postale 56

CH-1211 GENEVA 20, Switzerland

http://www.iso.ch

National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)

NIOSH Publications

4676 Columbia Pkwy, MS C13

Cincinnati, OH 45226-1998

http://www.cdc.gov/niosh

Occupational Safety and Health Administration (OSHA)

Publications Office

U.S. Department of Labor

200 Constitution Ave. NW, Room N3101

Washington, DC 20210

http://www.osha.gov

TCO Development

Linnégatan 14

SE-114 94 Stockholm, Sweden

http://www.tcodevelopment.com

Índice

A
acessórios 27
advertência
  segurança no uso de laser 30
  símbolos de segurança 31
  superaquecimento iii, 26
altura da cadeira 4
antena de televisão 28
apontar 9
aterramento da antena 29

B
base de acoplamento 26
braçadeira de aterramento 29

C
cabo de alimentação 25
cabos elétricos 28
calor 22
choque elétrico 22
conjunto de baterias 26
conjunto de baterias recarregáveis 26
crianças 3, 19

D
dedos 9
descanso de pés 4
digitar 9
diretrizes para a superfície de trabalho 8
dispositivos a laser 30
dois monitores 13

E
engaste de servidor 27

F
fonte de alimentação 28

I
incêndio 22
itens opcionais 27

M
mãos 7, 9
modem 29
monitor
  diretrizes de ajuste 10
  posição 10, 12, 13
  tampa de suporte 26
monitoramento da saúde 21
monitoramento de pais 19
monitoramento de professores 19

O
ombros 7
organizações de espaço de trabalho 33
organizações de padrões de segurança 33
oscilação de energia 28

P
pescoço 1, 11, 18
posição em pé 1
posição reclinado 1
posição sentado 1
posições 6
  em pé 1
  reclinado 1
  sentado 1
postura de tartaruga 1, 2
produtos montados em rack 27
pulsos 7, 8

R
rack de servidor 27
radiação 23
raios 28
recurso de toque
  monitor 14
  tablet 16
rede local (LAN) 29
rodas 27

S
segurança de energia 22
segurança elétrica 22
segurança mecânica 22
segurança no uso de laser 30
segurança química 23
símbolos de segurança 31
símbolos em equipamentos 31, 32
superaquecimento, advertência iii, 26
suporte para os braços 5

T
tablet 16
telecomunicações 29
tocar 9, 14, 16
travas de segurança 27